

R. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

ANNUARIO ACCADEMICO

ANNO 1926-27

(Anno V)



PAVIA
TIP. SUCCESSORI BIZZONI
1927

Prof. ERNESTO BERTARELLI

PROFESSORE STABILE DI IGIENE SPERIMENTALE

SCIENZE SPERIMENTALI
ed elevazione estetica e morale

DISCORSO INAUGURALE
dell' Anno accademico 1926-1927





L'accusa che venticinque anni sono Brunétiere rivolgeva contro le scienze naturali e sperimentali, si è sollevata con nuova forza all'inizio della guerra ed al riprendere di quella che si suole chiamare pace.

Le scienze di osservazione, prive di intrinseco contenuto morale, rigidi e freddi sistemi di metodiche più dirette alla conquista utilitaria, che non alla formazione del cuore e dello spirito, non solamente sarebbero direttamente responsabili in buona parte, di una mentalità che ha reso possibile la guerra, ma resterebbero una delle cagioni prime dell'egoismo umano, della incapacità a comprenderci a vicenda, della impossibilità ad instaurare il regno della pace sulla terra.

La scienza preoccupata a formare i cervelli per la conquista della forza, più che rivolta a plasmare i cuori e le anime, sarebbe la cagione prima, per la quale, così come nella visione di Carlyle, la civiltà si presenta null'altro, se non come la corteccia lucida sotto la quale arde ancora viva la passione selvaggia dell'uomo.

La rigida visione dei fenomeni naturali, colla ferocia dei corollari che ne derivano (primo, quello della legge, che in natura i viventi debbono uccidere per non essere uccisi), la tendenza a cristallizzare la vita nella formola del piacere, la facilità a proclamare che la conquista del più vasto godimento è lo scopo fondamentale dell'esistenza, l'abitudine all'analisi, che ne separa dai fenomeni che non cadono nel campo diretto di visione, e che se acuisce l'occhio in profondità, lo riduce in estensione, la facilità ad applicare a tutti i valori dell'io la comparazione coi fenomeni meccanici, non solo ridurrebbero la intrinseca nobiltà dell'esistenza, non solo ucciderebbero la sensazione estetica ed

armonica della vita, ma farebbero dell'uomo un essere tecnicamente evoluto, ma spiritualmente atrofizzato.

La presunzione orgogliosa di tutto penetrare, di tutto sondare e di tutto capire, impedirebbe di comprendere prima di tutto il proprio io e la ragione dell'esistenza: il desiderio di possedere, di dominare, soffocherebbe l'armonica sensazione di una vita più semplice ma più alta, al termine della quale più facile è, varcare senza accorgersi, la soglia dell'eternità.

All'inizio della guerra, l'accusa ha assunto un tono ancora più alto e definito.

Se essa pareva rivolta in ispecie al pensiero scientifico tedesco, non mancava però di toccare nel loro tutto, le scienze di esperimento.

Si accusavano gli uomini di scienza di aver affermato che soltanto la forza organizzativa ha diritto di dominare: si incriminavano gli scienziati di aver additato la guerra come una fatalità della natura, e per poco non li si accusavano di avere deliberatamente creati più tragici strumenti di distruzione e di morte, per realizzare quella che ad essi pareva una necessità impellente della natura.

Si ripeteva con accorata angoscia che la scienza ne aveva dato l'analisi dei corpi, la penetrazione più definita del significato della materia e dell'energia, che essa aveva rivelato il concatenarsi dei fenomeni vitali, e che ne aveva donato la massima parte della tecnica industriale, ma si affermava che di improvviso, essa ne dava l'orrore dell'animo, il ghiaccio del cuore e il massacro di tutti i sogni e di tutte le illusioni.

In quei giorni di spasimo e di tragedia, mentre l'uragano si gettava sul mondo, mentre due popoli rizzavano pel morto Arciduca un rogo immenso, verso il quale, così come Achille gettava i giovani troiani sgozzati in olocausto sulla catasta ardente di Patroclo, spingevano turbe senza fine.... e mai si alzava il trucidato Arciduca a dir basta, in quei giorni, tutti sentimmo l'orrore per una forma di mente, che per rendere perfetto il pianeta, uccideva Cristo innalzando Molock.

Allora abbiamo compreso che la vita ha un suo valore che oltrepassa la somma dei poveri godimenti materiali: un valore che divincola se stesso dall'aspro ingranaggio dei fenomeni meccanici che segnano il ritmo di ogni giorno.

Abbiamo tutti capito che la vita è degna di essere vissuta,

soltanto se al rendimento dei conti, presenta un attivo di lavoro, compiuto per illuminare ed arricchire la società cui si appartiene.

Allora abbiamo tutti valutato la forza dell' Ideale, dell' Ignoto divino che parla attraverso il Noto umano: e tutti abbiamo ritrovato una religione, se religione è soprattutto il tentativo di orientarci sopra gli scopi della vita.

Per questa fede abbiamo soffocato allora la tendenza riflessiva derivata dallo studio scientifico, la quale con Renato Serra ci sussurrava allo spirito: « Che cosa muterà su questa terra stanca, dopo che essa avrà bevuto il sangue di tanta strage, quando i morti e i feriti, i torturati e gli abbandonati dormiranno sotto le zolle, e l'erba sopra sarà tenera, lucida, nuova, piena di silenzio e di lusso al sole della primavera che è sempre la stessa? »

Non abbiamo voluto vedere e sentir altro, se non la tempesta umana che urlava e correva per il mondo, così alta e sonora, che colui il quale non correva e non ruggeva con essa, era polvere dispersa dal primo vento.

Poi la bufera infernale si acquetò. La fede aveva trovato dopo la strage la sua corona di gloria, e l'umanità si apriva ad una speranza di pace e di primavera spirituale.

Il mondo pareva far suo il canto di Kipling: « Parlate alle anime Voi, Morti immolati su questo lugubre altare che ha per isfondo i continenti e gli oceani. Voi Morti del nord caduti sul ghiaccio più saldo della roccia: Voi Morti del sud raccolti sotto il sole presso lo scheletro dei vostri cavalli, là ove squittisce lo sciacallo e latra tra la polvere dei rivi disseccati: Voi Morti dell'est, sepolti tra il fango dei gran laghi o nella jungla sconfinata: Voi Morti del mare avvolti nella doppia coltrice di lagrime e di onde: Voi Morti dei monti, traditi dalle nevi, là ove la lupa raspa la terra e cerca l'informe fardello sotto la bianca tomba ».

Tutti i Morti parevano a noi i sognatori di un grande sogno di giustizia, e lungo le loro ossa biancheggianti, sognavamo rintracciare il sentiero della bontà e della verità.

Ma in breve ancor una volta il sogno parve infranto, e ancora una volta si rinnovava fiera l'accusa, che lo spirito scientifico, impresso all'uomo soltanto il senso della forza, prepara sino da ora nuove bufere, nuove stragi e nuove onde di dolore.



Quale nucleo di verità si nasconde dietro a questa male definita rampogna, che vuole in tutto od in parte le scienze di osservazione, responsabili di una fredda mentalità egoistica e meccanicamente utilitaria?

E per limitare ad un punto l'accusa, è realmente vero che le scienze naturali e di esperimento irrigidiscono lo spirito, difficolando la sua ascesa morale e la sua amplificazione estetica?

Facili sono invero i sospetti; sospetto che le scienze naturali analitiche impediscano la sintesi, dubbio che le scienze di esperimento, fredde osservatrici dei fenomeni quali si presentano al nostro occhio, restringano gli orizzonti e soffochino la tendenza dello spirito ad espandersi, timore che queste scienze riportando alla materia tutte le manifestazioni, cristallizzino attorno alla materia anche lo spirito, riducendo la possibilità alla gioia e alla valutazione della bellezza, la quale per ogni pensatore resta una delle supreme ragioni della vita.

Talvolta l'accusa assume forma definita e proclama senz'altro la intrinseca inferiorità delle scienze di osservazione, mal compensata da una superiorità utilitaria.

Si fanno ad esempio talora innanzi, il poeta, il pittore, il musico, il filosofo, lo storico, e tutti assieme gridano che essi soli sono i detentori del fuoco divino; perchè essi soli sono gli scrutatori della profondità dello spirito, essi soli i sognatori.

Essi soli, affermano, sanno scorgere l'aurora prima degli altri e danno vita ogni ora alle forme della bellezza immortale, e creano le gioie del pensiero.

Ascoltate ad esempio il poeta che per le labbra di Wilde esalta le virtù evocatrici della sua arte divina:

« I secoli sono passati e la polvere delle rovine si è adagiata sulla terra.

« Eppure destata dalla sua forza creatrice, ecco che ogni giorno la rocca di Troia cadente in frantumi e sovra della quale il ramarro si stende come un gioiello verde, si anima. La voce di Omero si innalza, ed ecco che ancora ad ogni alba si avanzano le galere elleniche tinte di porpora, colle prorie di rame e coi lucidi rostri.... e ogni mattina si aprono le porte della città ed escono le schiere serrate dei guerrieri coi volti coperti dalle ma-

schere di bronzo, e si riaccende la battaglia : e sempre nel grande palazzo passeggia inquieta Elena, per la bellezza della quale si sono sacrificati due popoli ».

Il cranio della bella creatura non è neppur più bianco di ossa, così come lo vide Menippo e lo descrisse Luciano : esso non è che polvere sperduta nello spazio.... Eppure il mirabile volto che ruinò una città, risplende come nei giorni della passione di Paride.

E noi rivediamo i grandi occhi che fissano attraverso la fortezza il campo della battaglia : e ritroviamo il giovane amante coricato nella camera di avorio : mentre nella piana il figlio di Priamo indossa l'armatura di bronzo e cinge le braccia attorno al collo di Andromaca, prima di avviarsi alla fatale tenzone.

Non diversamente i secoli sono passati sovra la passione sanguinosa di Francesca : ma ad ogni alba il nostro occhio richiamato dalla voce di Dante, fissa la coppia dolorosa e si arresta sul libro galeotto che consacra nel tempo l'amore ed il sangue.

Divina forza è questa dell' arte di superare il tempo, e mantenere immutata la espressione della bellezza, del dolore e della gioia.

Monna Lisa da quattrocento anni sorride colle sue labbra di mistero : e nei secoli le Madonne del Correggio ridaranno col colore e colla vita, giocondità al nostro occhio.

Così sulla piccola collina fiesolana ove stanno distesi gli amanti di Giorgione, è sempre pieno il meriggio : quel meriggio così illanguidito dal sole estivo, che la fanciulla ignuda, appena riesce ad immergere nella cisterna marmorea la boccia tonda di vetro lucido, mentre le dita del liutista riposano pigre sulle corde.

Sempre il groviglio tragico di membra e di corpi, concepito da Michelangelo, fremerà nella sensazione del dramma finale : e nei secoli dalla parete della Sistina echeggeranno le trombe apocalittiche giungendo al nostro spirito commosso.

Meravigliosa forza delle opere di bellezza che fa ripetere a noi il verso di Keats : « A thing of beauty is a joy for ever ! »
« Una cosa bella è una gioia per sempre ! ».

Nè con minor forza afferma il musico questo suo dono di superare il tempo e lo spazio, creando mondi inesplorati, verso i quali l'anima vola sopra la magia degli accordi e del suono.

Con quanta ragione ha detto Tagore che « la musica è la voce misteriosa che dal cuore del mondo arriva al cuore dell' uomo » !

Le magiche corde sono tese e l'anima è rapita fuori del tempo. Rivive innanzi a noi la passione di Otello e riecheggia la gaia leggerezza di Figaro : i suoni si intrecciano e la voce di Siegfried non è più voce di leggenda, ma grido umano che giunge a tutti i cuori. Tristano ritesse la sua passione dolorosa : e nel tempo le ginocchia si piegano assieme cogli spiriti, innanzi al mistero di meraviglia del Graal, che fa Parsifal signore delle anime per sempre !

Tendete l' orecchio e l' architettura michelangiolesca di Beethoven costruisce i suoi edifici di armonia, più saldi dei templi e dei palazzi, inquadrati come le piramidi di Cheope e di Kefrene : e il nostro essere è rapito fuori del tempo, in mondi misteriosi, così che più nulla manca all' illusione, se non lo squarciarsi del cielo sotto la maestà della « Nona », perchè sopra il trono di luce si mostri la Divinità.

La storico a sua volta invoca la nobiltà della sua materia, anche se essa frena i tentativi della fantasia, e obbliga l' intelletto a camminare severamente sopra i sentieri del documento.

La sua mente ridà l' esistenza a ciò che era scomparso : le civiltà rivivono innanzi a noi, si ridestano le città dal loro sonno, le battaglie remote ne fan tremare come fossero di oggi : e perfino l' aneddoto si apre fresco innanzi a noi.

Non è forse per suo merito che Socrate è compagno al nostro pensiero, così come fosse uno tra i maestri della giovinezza nostra ? Non è per questa arte che pure ha tanti caratteri di scienza, che la Grecia torna fresca nella sua primavera innanzi a noi, così come quando essa era la piccola terra fiorita nella quale l' umanità respirava la sua prima giovinezza ?

Non è forse per questa sua potenza che tutti abbiamo un poco vissuto la Roma di Cesare e di Augusto, e la Venezia del periodo glorioso dei dogi ?

Anche l' archeologo porta innanzi la sua forza, esaltando questa arte che dai frammenti fittili o dai graffiti trae gli elementi per ricostruire un passato lontano.

Egli ci racconterà la sua nobile fatica di sottrarre alla distruzione della natura, le testimonianze della civiltà, e ci dirà con D' Annunzio come la sua sia veramente scienza di vita e di risurrezione.

Nè diversa voce avrà il filosofo che non si accontenta di acrobatismi per l'analisi dell'intelletto, ma cristallizza in poche forme definite la sostanza stessa più nobile del pensiero.

Tutti costoro (nè sarebbe difficile aggiungervi il matematico che fissa nei numeri le esatte note musicali dell'intelletto) affermano a buon titolo la nobiltà della loro materia e del loro travaglio, e la intrinseca bellezza delle loro costruzioni spirituali.

Essi diranno che storia e filosofia nobilitano, che musica e poesia amplificano la nostra capacità estetica, e concluderanno che essi soli sono prossimi alla bellezza ed alla sapienza, verso le quali non possono accedere per la loro essenza, le scienze naturali e sperimentali.

*
* *

Con quali parole risponderemo noi, plasmati attraverso ad una preparazione culturale che ne rende possibile la comprensione della bellezza dell'arte, delle lettere, della storia, della musica e della filosofia?

Troppo sereni noi siamo per non guardare in volto il pericolo, se esso esiste, per non valutare la inferiorità, se essa si dimostra.

Ma esiste pericolo od inferiorità? Le scienze sperimentali ne portano veramente lontano da una elevazione estetica e morale, e più difficile fanno a noi la possibilità della saviezza?

E prima di ogni cosa è realmente vero che la scienza è così diversa della sapienza, da parer quasi sua nemica?

Una cosa è perfettamente esatta: la scienza non è ancora la sapienza e vogliamo essere così sereni da confessare, che talora lo scienziato non solamente non è un sapiente, ma che può parere anche un non intelligente.

Il che non meraviglia, poichè altro è sapere ed altro è capire: e vi sono uomini che seppero molto e non capirono nulla, così come vi sono individui che ben poco sanno, ma tutto comprendono.

Forse perchè il capire sta al sapere, come il vedere al guardare.

La sapienza invero dovrebbe essere l'arte dell'uomo di scienza. Essa è uno stato di grazia, nel quale il sapiente si sente umanamente umile per i raffronti che egli stabilisce tra il poco

che sa ed il molto che ignora: uno stato nel quale egli si sente modesto, comprendendo che l'abisso che intercorre tra la sua conoscenza e l'ignoranza altrui, è piccola cosa, confrontata col l'abisso spaventoso che intercede tra la sua conoscenza ed il concetto di perfezione nel sapere.

La sapienza è equilibrio dell'intelletto e del cuore: equilibrio nel quale si respira l'ossigeno della umana povertà, che si nobilita nella conoscenza dell'umano dolore, che cerca costruire dei forti, perchè la forza renda possibile una più vasta bontà.

Il sapiente sa che egli non può essere premiato se non per il poco che conosce e non per il molto che ignora: poichè in tal caso non basterebbe l'oro del mondo.

Per questo il sapiente si persuade che conoscere, non vuol dir altro se non delimitare le isole della propria ignoranza. Chi più sa, più isole vede nell'oceano dell'ignoto e più netti ne scorge i confini: l'ignorante per contro, è cieco alla visione che oltrepassa il palmo di terreno, sul quale ha collocato i suoi piedi.

La scienza non è la sapienza, ma è la sola via sicura che permette di avviarsi alla sapienza.

Le scienze sperimentali non solamente per sè stesse non allontanano dalla sapienza, ma sono definito strumento di elevazione verso la saggezza, e di armonia spirituale.

No: esse non sono fredde branche del sapere, le quali incatenano lo spirito ed il cuore alla gelida roccia dell'utile, non sono rigide armi che rendono abili le mani ma sterili i cuori, ma son nobilissimi strumenti di elevazione morale e di amplificazione estetica.

Lo sono talmente che con difficoltà l'uomo di scienza può sottrarsi a questa loro forza dilatatrice, e facilmente egli dimostra sè stesso sognatore, come il poeta e come il musico.

Tutte le scienze di osservazione hanno questa forza insita, e tutte non si presentano a noi come aridi sentieri di una landa sassosa, nella quale è possibile raccogliere oro, ma non fiori: ma si rivelano quali sentieri che portano in mezzo ai più impensati meravigliosi panorami.

La prima dimostrazione di questo fatto è offerta dai poeti, dai filosofi, e dai musicisti stessi, i quali alla Natura cercano di carpire con spirito di scienziato il segreto suo, per foggiane elementi di bellezza.

Poichè se la bellezza è la presenza divina nelle cose, la Natura reale non è che il riflesso della bellezza ideale.

Si avvicina Dante alla natura: Dante che si onora di essere priore degli speziali e dei medici: vi si avvicina e ne coglie a piene mani elementi, che rendono limpide di visione realistica le sue terzine.

Soltanto un osservatore attento dei fenomeni naturali come Dante, poteva cogliere ad esempio il presentarsi dell'accesso malarico, così come egli lo rende al XVII Canto dell'Inferno:

« Quale è colui che ha sì' presso il riprezzo
« della quartana c' ha già l' unghie smorte
« e triema tutto pur guardando il rezzo... »

e soltanto per il suo amore all' esame dei fatti naturali prende colore la descrizione dei ladri puniti nella bolgia, e martoriati dai serpenti (Inferno XXV):

« ... un serpentello acceso
livido e nero come gran di pepe,
A quella parte dove prima è preso
nostro alimento, a l'un di lor trafisse
poi cadde giuso, innanzi a lui disteso.
Il trafitto il mirò, ma nulla disse:
lungi co' piè fermati sbadigliava
pur come sonno o febbre l' assalisse ».

All'esame diligente della Natura con animo e sete di scienziato chiede egualmente Leonardo il segreto della bellezza: e nella ricerca con tale voluttà si indugia, da farlo credere altrettanto scienziato che artista.

Più tardi Goethe offrirà di nuovo l'esempio di un poeta che tanto si abbandona all'amore della natura (esaminando i fiori aveva scritto: « i fiori sono i geroglifici meravigliosi dei quali la natura si serve per dichiararci il suo amore »), da assumere un netto atteggiamento di studioso della botanica. E gli studi suoi sulle orchidee, rimangono documento di questa sua fede nella osservazione naturale.

Non senza ragione D'Annunzio doveva scrivere: « Ecco forse quello che sarebbe una esistenza superiore. Una libertà senza limiti: una solitudine nobile e feconda che mi avviluppasse colle sue più calde emanazioni. Camminare tra le creature vege-

tali così come si farebbe tra una moltitudine di intelletti: sorprendere i pensieri occulti e indovinare il muto sentimento che regna sotto le cortecce; rendere successivamente il mio essere conforme a ciascuno di questi esseri, e sostituire al mio io obliquo ciascuna di queste anime semplici e forti: contemplare la natura con una tale continuità di attenzione, che io potessi giungere a riprodurre nella mia sola persona la palpitazione armoniosa di tutte le creature: infine attraverso una laboriosa metamorfosi ideale, identificarmi coll' albero robusto le cui radici assorbono gli invisibili fermenti sotterranei e la cui cima imita nel suo agitarsi la voce del mare ».

È questo tentativo di afferrare nettamente la natura osservando i suoi fenomeni, che fa dire con crudeltà a Beethoven, di amar egli più le piante degli uomini: è questo desiderio, che spiega la grandezza ed il successo di due romanzieri moderni i quali della natura sono pittori incomparabili: Rudjard Kipling e Jack London.

Il Libro della Jungla è opera di un artista, ma è nello stesso tempo il magnifico lavoro di un osservatore attento, che ha tentato di cogliere tutti gli atteggiamenti, tutte le inflessioni della vita della foresta vergine, e delle fiere che vi abitano.

Jack London non è soltanto un superbo poeta sbocciato dalla terra del Nuovo continente, per rivelare la vita dei campi sterminati, ove la lotta per la conquista ha ancora in ogni istante il sapore di una tragedia, ma è prima di tutto un esatto osservatore della vita animale.

Le documentazioni in questo campo costituiscono una messe troppo facile, e può essere colta da tutti. Ogni artista sa per istinto che la bellezza assume così innumeri aspetti, che basta carpirne il segreto per avvicinarsi alla rivelazione.

Perchè decisamente in natura tutto è sovranaturale.

Ma un critico severo può obiettare che tenue prova è questo amore dell' artista e del filosofo per la natura: tenue prova che ben poco attesta, in favore della tesi che le scienze naturali e più ancora le sperimentali giovino alla elevazione estetica e morale.

Ognuno sa invero con Tagore che la Natura è l' anima dell' Universo, e ognuno può ripetere con Amiel: « Madre delle meraviglie, misteriosa e tenera Natura, perchè non viviamo noi più di te ? ».

Poeti musicisti pittori hanno compreso quale insegnamento derivi dallo studio e dalla penetrazione dei fenomeni naturali: penetrazione che in altra più esatta ed analitica forma è lo scopo stesso delle scienze sperimentali.

A larghe mani quindi essi attingono a questi tesori, e più esatta è l'osservazione, e più grande è la meraviglia che ne deriva per l'opera d'arte. Così a buon titolo Emerson ha scritto che la natura porta sempre con sé i colori del pensiero.

Tutto ciò però non dimostra ancora che la riflessione analitica, che l'incurvamento diuturno dello spirito sopra le tecniche dell'osservazione, permettano questo dilatarsi del nostro io.

Bisogna che noi uomini di scienza cerchiamo in noi stessi la prova lampante di questo dono supremo del sapere.

Ecco allora gli uomini di scienza portare innanzi la prova che essi così come i poeti i filosofi i pittori ed i musicisti, hanno diritto ad esaltare la nobiltà e la bellezza del loro intimo travaglio spirituale.

Gli studiosi della fauna e della flora tesseranno il romanzo delle meraviglie che si para innanzi ai loro occhi attoniti.

Chi ha creduto Linneo e quanti osservatori naturalisti sono venuti dietro a lui, poveri e rachitici elencatori di nomi o classatori di famiglie, ignora il contenuto della Storia naturale.

Botanici e zoologi possono a buon titolo rivendicare che la perfetta saggezza, consiste nel riguardare con occhio attento e sereno, la storia di un popolo o quella di un alveare.

Essi al dispregio di taluni metafisici, potrebbero rispondere colle parole di Amleto: « vi sono più cose nel cielo e sulla terra di quante non ne possa pensare tu in tutta la tua filosofia! ». Essi tendono l'orecchio e fissano l'occhio: ed ecco che il mistero della natura si apre in guisa nuova, innanzi allo spirito.

Non è più solamente un immenso esercito di viventi (e di ognuno rintracciano la vita e la tragedia): ma tutto si fa chiaro, dall'intima struttura loro, insino alla gioia che i viventi serbano per il nostro occhio.

Perfino nelle notti serene l'uomo di scienza, mentre attorno alla luna le stelle sciamano come api d'oro, tende i suoi sensi e fissa il muto ritmo di respiro delle piante, raccoglie la tristezza dei fiori che non possono più orientarsi verso la luce, segue e traduce il ronzio in *mi* delle zanzare, o il monotono canto del grillo.

La natura apre innanzi a lui i suoi forzieri, ed egli più ricco di un principe di leggenda, ammira e tocca le meraviglie dei tesori innumeri che si irradiano tra la foresta più cupa, e nella profondità dei mari, là ove le alghe si scuotono mollemente sovra i campi non mai arati, mentre sovra di esse, portato dai cavi che egli, l'uomo di scienza, ha saputo gettare negli abissi, passa il fremito dei cuori umani.

Il suo occhio penetra nella struttura dei viventi e compara il mistero degli aggruppamenti delle cellule, tenta il significato della vita e si addentra in un mondo, nel quale lo spirito respira sereno, non turbato dai rumori della esistenza delle piccole inquiete formiche umane.

La natura può apparirgli spesso, feroce, spietata e distruttiva. Ad ogni momento essa gli si presenta crudele: ma l'uomo di scienza (il pensiero è di Jean Lahore) resta innanzi a questa natura crudele, come Amleto innanzi alla madre: la giudica, la condanna, eppure le perdona e l'ama.

Il geologo stesso non può sfuggire, per quanto arida paia la sua scienza, a questo incanto.

Il romanzo dei mondi si fa dinamico innanzi al suo pensiero: le convulsioni terrestri rivivono la loro storia, e l'occhio suo si tende verso una traccia di verità, che lo porta in mezzo alle catastrofi dei continenti che si inabissano, dei ghiacciai che si avviano alle loro ciclopiche avanzate, dei vulcani trascinati da un'ira furiosa alla distruzione.

L'uomo si fa per lui (quale migliore lezione di umiltà?) il piccolo granello di sabbia sperduto nei mondi, illuso di una forza che con un crollo la natura abbatte e distrugge.

Attorno a lui anche la fredda pietra diventa ragione di bellezza, ed egli rapito nell'esame delle rocce e dei monti, può meglio di ogni altro ripetere con Ruskin, che le montagne sono le grandi cattedrali della terra, coi loro portali di rocce, coi loro mosaici di nubi, coi loro cori di ruscelli, i loro altari di neve e la loro volta eternamente scintillante di stelle.

Coloro che si immaginano le scienze naturali come una fredda visione tabellionica di viventi, irrigiditi nella elencazione sistematica, ignorano e l'intimo senso dello studio, e l'anima degli studiosi.

L'amore ai fiori alle pietre alla materia — amore che deriva dal meglio conoscerli — è per sè stesso un dolce sentimento

umano. A poco a poco lo studioso si forma un' anima sola con la natura, e si confonde con essa. Allora la visione dei paesaggi ci si presenta come un poema e non come una fredda traduzione di fenomeni: e tutta la natura (sia lecito ripetere le parole di quel grande naturalista che era Buffon) diventa il trono manifesto della magnificenza divina.

Fredda e rigida può sembrare a primo sguardo l' Anatomia. Eppure quale più alto insegnamento religioso di quello del corpo umano, colla meraviglia dei suoi aggregati, dei suoi organi, colle innumeri leve muscolari e ossee, colle leggi di armonia dei tessuti, colla complessità dei congegni!

Come ritorna allo spirito Leonardo da Vinci, vero patrono spirituale degli anatomici e dei morfologi, il quale rapito nell' osservazione del cadavere, dimentica l' incantesimo dell' arte, e verso la natura si porta con animo umile e commosso!

Oh le sue parole! come dovrebbero essere scritte nel cuore di ogni studioso: « Ancorachè lo ingenio umano faccia inventioni varie, rispondenti con varii strumenti ad un medesimo fine, mai esso troverà inventione più bella, nè più facile, nè più breve della natura, perchè nelle sue inventioni nulla manca e nulla è superfluo... ». E dirà a suggello della sua fede ed a giustificazione di questo amore per la natura, che quasi lo allontana dall' eseguire opere di arte, le parole che dovrebbero esser scritte sopra ogni scuola e sopra ogni biblioteca: « Chi più conosce più ama; et è proprio delli homini boni il desiderio di conoscere! ».

Ogni organo, ogni frammento di tessuto, ogni cellula, diventa un edificio di divina architettura. Il più elementare processo cariocinetico della più umile cellula, assume i colori del mistero ed ha il profumo di un romanzo della natura.

Così che con ragione sovra i preparati della sua collezione, un indimenticabile Maestro nostro di anatomia ha scritto:

« Parva est capitis moles sed immensum ascondit misterium:
Omnis molecula divinum exhibet artificium ».

Piccola è la mole del capo, ma nasconde un immenso mistero: ogni molecola rivela un artificio divino.

Anche il fisiologo ed il patologo sono trascinati in guisa non diversa, da questo misterioso sentimento, di investigare un mondo, che i più ignorano, ma che serba all' iniziato emozioni e gioie.

Non è soltanto il piacere del morfologo di penetrare il diverso significato di forma e di struttura degli elementi, e seguirne le modificazioni è tutta la vita misteriosa: ma è il godimento di seguire una serie di trasformazioni e di evoluzioni sorprendenti.

Le forme mirabili ad esempio, di un nervo in rigenerazione o del processo di ossificazione col suo sorprendente ritmo, si alternano alla finezza dei processi metabolici, al groviglio di misteri e di miracoli dei fenomeni immunitari.

Talvolta lo studioso rimane quasi atterrito da questa complessità, della quale indaga i minuti dettagli, giungendo ad un quadro così vasto di rilievi, che egli a buon titolo può scordare le ragioni dell'utile, per lasciarsi trascinare dalla intrinseca bellezza del conoscere.

Di certo nel ricercare le verità egli deve scordare la possibilità di un sondaggio della ultima grande Verità: il mistero della vita e della morte. Ma non meno grande rimane per questo la mole dei fatti che si rivelano al suo pensiero, e non meno alto lo stupore che lo coglie.

Il microbiologo a sua volta si sentirà trasportato in un universo nuovo. I viventi monocellulari gli diventeranno famigliari, come gli alberi e gli animali che gli stanno attorno, e sentirà la divina armonia di una natura che abbraccia forme minute e gigantesche: e tenderà con commozione il pensiero ai cicli infiniti della vita.

Quale romanzo più semplice e più mirabile, della circolazione dell'azoto attraverso all'opera delle batteriacee, che lo fissano dall'aria e lo trasformano dai materiali mineralizzati del terreno, sino a costituirne porzione integrante degli edifici molecolari del protoplasma? Quale più sorprendente rivelazione di quella dei fermenti, che gli aprono orizzonti bui ai più, e che nel suo pensiero assumeranno l'imponenza di panorami senza limiti?

Innumeri secoli sono passati dal giorno nel quale i primi uomini hanno veduto rapprendersi il latte e fermentare il mosto, senza valutare l'intimo segreto dei fenomeni. Ed ecco che il mistero si rivela: ecco che la tenue causa diventa lucida, ed egli dopo tanti secoli, coglie la cagione di fenomeni che per tanto spazio di tempo debbono aver posseduto il sapore di miracoli!

Tutta la storia dei viventi, tutto il romanzo dei flagelli umani si fa limpido, ed egli sulla guida dell'osservazione, traccia la storia delle invasioni dei parassiti microscopici, giunti sulla terra colla

prima rivelazione della vita (primi veri patrizii del pianeta), e risolve in questa minuscola causa, le vicende di tante lagrime e di tanti dolori.

Nè meno alta è la sensazione del fisico che tenta afferrare il significato dell'energia, e cerca domarla, serrandone nelle mani di signore, le diverse manifestazioni.

Attorno a lui l'etere vibra ed il suo pensiero si impossessa delle sue vibrazioni, prima ancora che lo strumentario tecnico riesca a percepirle. Egli solo, più ottimista di tutti gli ottimisti, intravede con chiara visione le possibilità del dominio umano, quando le infinite manifestazioni dell'energia, saranno in nostro assoluto potere: e a volta a volta parrà filosofo e matematico, divinatore e mago, e si presenterà davvero al pensiero, come il più poeta tra i poeti.

Nè diverso sarà l'animo del chimico anche se il suo intelletto si dibatte tra il dubbio dell'unità della materia, e se pur analizzando questa, la sentirà sfuggire dalle sue mani, così che essa si presenterà a lui se non sotto la specie dell'energia.

Il giuoco degli ioni, la danza degli atomi e delle molecole, le infinite preferenze di questi, saranno la trama della sua ginnastica spirituale.

Ma come non può essere poesia la rivelazione della posizione stereochimica degli atomi? Non è forse grido di poeta, quello che esce dal petto di Pasteur, quando la definizione della duplice posizione nello spazio dei componenti l'acido tartarico, e la conseguente classifica degli aggruppamenti destro e levogiro, gli facevano intravedere un campo nuovo negli orizzonti dei composti chimici?

Chi non sente la poesia di Arrhenius e di Vant-Hoff o la superba ascesa di Currie verso le vette del pensiero, alloraquando la meraviglia del radio rivoluzionava il valore della materia e, sia lecito dirlo, la intera storia naturale del pianeta?

Il temperamento personale, la particolare mentalità, le tendenze dei singoli cultori, renderanno più o meno lata questa sua amplificazione estetica, e la faranno più o meno manifesta: ma sempre essa sarà ben evidente.

Se egli oltre che attento osservatore sarà per istinto poeta — uno cioè di coloro che sanno costruire mondi per il sogno — darà vita più intensa a ciò che osserva. Nel processo moltiplicativo di una cellula vedrà forse anche un capitolo dell'epopea dell'amore. Un modesto giaggiolo non presenterà soltanto un de-

finito tipo di liliacea, ma apparirà al suo occhio, *puta caso*, come una danzatrice leggera che erge il trionfo della sua bellezza tra le lame minaccianti che l'attorniano: o nelle foglioline puntute di un pino, non scorgerà soltanto particolari organi respiratori fogliacei, ma un vivo esempio di una inutile donna di mondo, che non utilizza le miriadi di aghi dei quali le ha fatto dono la natura.

Ma sempre ugualmente egli sentirà attraverso il vero, la bellezza, poichè la bellezza null' altro è se non la forma lucida e cristallina della verità.

Lo stesso sforzo verso l' utile è una attestazione di moralità: poichè la generica ricerca dell' utile nella sua significazione più alta e pura, è sempre un nobile atto di fratellanza umana. Per questo Volta è un poeta benefattore: e benefattori sono Edison e Galileo Ferraris; e Currie è un fratello maggiore, ai quali tutti è garantito un posto immortale nell'umana religione. Spallanzani, Bassi, Pasteur e Koch per questa ragione stessa, sono poeti che hanno scritto il loro carme, coll'oro di un indimenticabile beneficio.

Sempre le scienze di osservazione diventano per esse stesse di fronte allo studioso fattori di elevazione morale, perchè danno a noi un orientamento spirituale che non poggia più solamente su fenomeni metafisici, ma su fatti reali di osservazione obbiettiva.

Valga per tutti gli altri un esempio luminoso, che dimostra come per l' uomo di scienza, anche un fenomeno apparentemente metafisico (quale è l'amor di patria) diventi una verità contingente e concreta.

L'idea della patria è innata in noi: e l'educazione la scuola la famiglia esaltano questa idea, così come la vita collettiva la fissa nel nostro cuore.

Per ciascuno di noi la patria è veramente ciò che ha detto Tucidide: l' anima vivente della città, ciò che nel cuore dei cittadini resta dell' anima degli antenati.

Ma per l'osservatore dei fenomeni naturali, essa è qualche cosa di ancora più concreto: è la delimitazione fatale nel tempo e nello spazio, di definiti elementi antropologici etnici geografici economici. Per questo la patria si presenterà ancora più grande al suo spirito, perchè non apparirà una unità utilitaria o metafisica, voluta dall'artificio, ma una entità naturale che serra e delimita una famiglia di famiglie.

L' uomo di scienza comprende allora meglio di ogni altro, che non soltanto per una nobile suggestione, schiere di individui

hanno dato la vita per questa idea della patria: ed il concetto della patria, si presenterà così alto e naturale, come alto gli si presenta il legame tra padre e figlio, conseguenza assoluta e fatale, che fa del figlio null'altro che la continuazione ringiovanita della essenza materiale paterna.

Ecco che lo studioso dei fenomeni materiali non si chiuderà in un freddo scetticismo dinanzi all'idea della patria, ma troverà la ragione per meglio comprenderla e per esaltarla.

Ben lucida gli diventerà allora la necessità della difesa della propria terra e della libertà di essa. Meglio di ogni altro, sentirà la verità profonda dell'insegnamento latino: « non bono pro toto libertas venditur auro » (non si paga la libertà con nessun denaro). Valuterà allora che la patria si misura assai più colla storia che non colla geografia, e porrà il suo sentimento patrio sopra un piedestallo naturale granitico, più saldo di ogni costruzione metafisica.

* * *

Giovani: io vorrei che una eco sia pur tenue, restasse nel vostro cuore e nel vostro cervello di queste mie parole, dettate non da un istrionismo ammaestrato, ma da un profondo amore, e nutrite di una fiamma che il gelo degli anni non sa toccare.

Se una debole eco potrà resistere al tempo, essa vi ricordi pochi ammaestramenti che immodestamente io penso, debbano trovar posto nel vangelo della vostra vita di uomini, che maneggiano l'intelletto come strumento di lavoro.

Prima di ogni cosa restate perennemente studenti: soltanto a questa condizione voi dimostrerete di comprendere ciò che è l'Università. Poichè essa non è che la scuola elementare di coloro, che non per vano orgoglio o per ispirito truffaldino, vogliono essere lavoratori dello spirito.

Nessuna differenza è tra Voi e coloro che vi insegnano. Voi siete studenti all'aurora, noi studenti al tramonto. Nessuna ingiuria esiste nel ripetere che un professore è uno studente diventato vecchio, sempre quando un insegnante sappia davvero rimanere studente.

Non accontentatevi di essere studenti: ma siate studenti eroici. So che la parola parrà a taluno rettorica: e alcuno vorrà obbiet-

tare che la vita è gioconda, e che l'eroismo per contro ha sempre un sapore tragico.

Eppure se voi volete che la conoscenza diventi il desiderio perenne della vita e una vostra seconda natura, bisogna vi formiate un'anima eroica. Ben inteso l'eroismo che vi si chiede, non è segnato col sangue: esso è, e deve restare semplice, e cioè conviene sia null'altro se non una rigida immutabile disciplina di lavoro.

Pensate sempre che per voi il diritto alle otto ore, vuol dire il diritto ed il dovere di lavorarne dodici o quattordici.

L'errore di molti giovani giunti alla Università, dopo superato lo speco caronteo della licenza liceale, è l'illusione che si inizi un periodo di relativa piana pace, solcata da piccoli fiumi, che è facile guardare con un poco di intelligenza, un poco di astuzia ed una tenue veste impermeabile di sapere. Gli esami sono una povera cosa, e non per l'esame vi si dice di studiare: e soprattutto ricordatevi che esiste un terribile esame, che si chiama "vita". Ciò che vi chiediamo è di comprendere che lavorate per la vita.

Non chiedete all'esistenza la illusione di tutte le gioie: ma con animo saldo domandate questo soltanto (o almeno prima delle altre cose) di essere degli uomini. Uomini nel significato latino del termine, cioè persone che possiedono la *virtus* e cioè il coraggio, e che per questo sono « *vir* ».

Non vi importi essere qualche cosa per gli altri: cercate prima di essere qualche cosa per voi, in guisa che specchiandovi nella vostra coscienza e nel pensiero vostro, abbiate il sereno orgoglio di sentirvi alti, se anche per il mondo non siete nulla.

Se a taluno più salde parranno le ali, spicchi costui il volo, segnando col fuoco della fede l'insegnamento, che per assomigliare all'aquila occorre aquistarne le abitudini: volar alto, soli, e fissare imperterriti il sole.

Un altro ricordo rimanga nel vostro animo, delle mie parole.

Amate l'Università e ricordate la vostra Università. L'Università nella sua etimologia significativa e nella sua concreta realtà, è una creazione latina. Essa già nel nome rivela la sua tendenza a insegnare la universalità del sapere. Ciò vi ripeta che se il primo dovere rigido è di bene conoscere la scienza che abbracciate, il secondo è quello di guardarvi attorno e com-

prendere gli innumeri legami che uniscono tutti i ruscelli e tutti i fiumi dello scibile.

Nella vostra preparazione siate armonici perchè (è un antico principio di Platone) l'armonia dell'intelletto e del cuore è la più alta dote dell'uomo. Sia anzitutto severa la vostra specializzazione: poi guardate attorno nei campi più prossimi ai vostri: poi spingete più lontano lo sguardo. Non conta se sempre vedrete chiaro: il solo fatto di guardare, sarà una gioia ed un premio. Tutto attorno a voi si farà di statico dinamico; ogni fenomeno si farà un catalizzatore, che porrà in nobile travaglio il vostro cervello.

Vi parrà che soltanto per voi si sollevino le cortine del mistero, per rivelarvi la gioia di cento luci. Perchè la vita non è bella soltanto per le gioie materiali o per la conquista della fama o dell'oro, ma è divina per i doni innumeri che regala allo spirito: gioie per le quali non esiste il pericolo della sazietà.

Questa febbre del conoscere, farà crollare innanzi a voi i confini del tempo e dello spazio, e viaggerete senza il timore della stanchezza o del desiderio del ritorno. Rintracciando i misteri nel mare sconfinato della natura, vi avvierete ad orizzonti, verso i quali le vele dello spirito tenderanno, senza la pena di sapere che esiste un porto nel quale il divino viaggio avrà termine.

Credete fermamente alla suprema forza dell'intelletto. Poichè quando l'intelletto irradia da un cervello che si sposa ad un nobile cuore, rimane la forza più salda della terra.

Se un dubbio esistesse ricorderei le parole di un Uomo che come nessuno, ha maneggiato la forza materiale. Passeggiando un giorno Napoleone nei giardini di S. Cloud assieme con Fontanes, Gran mastro dell'Università di Parigi, esclamava: « Savez Vous Fontanes ce que j'admire le plus dans le monde? C'est la impuissance de la force à organiser quelque chose. Il n'y a que deux puissances dans le monde: le sabre et l'esprit. A la longue le sabre est toujours battu par l'esprit ».

State in guardia contro l'ingegno. Esso è un dono e un pericolo, e molti giovani naufragano a cagione dell'ingegno. Se ne avete, conservate il dono: ma alla tenacia e alla fatica chiedete la vostra preparazione di tecnici e di uomini. Fissate bene nello spirito che si arriva ad essere qualcuno, anche senza ingegno, se si è tenaci.

Buffon ha detto che il genio non è che una costanza: e

Goethe ha ripettuto in altra forma l'insegnamento. Fatelo vostro: meno ingegno possedete e più alta sia la tenacia. Nutritevi del grande ammaestramento goethiano:

« Nur der Mangel erhebt Dich ueber Dich selbst hinweg! » soltanto il bisogno ti eleva sopra te stesso!

La vita per ciascuno di voi è un monte dal vertice scosceso. Bisogna salire il monte con forza a costo di perdere la pelle, o di bruciare i nervi. Non chiedete come si sale e se si cade: se di Nietzsche deve restare una parola nel cervello, questa sola ricordate della sua Gaia scienza:

« Come e per qual via salirò alla cima? sali soltanto e non pensarci prima ».

Fate che pensando un giorno all'Università possiate dire che essa non è stata per voi una trincea decente, per nascondere dietro il peplo di Minerva, i vostri ozii giovanili: ma un campo di esercizio senza pietà, per fare di voi degli uomini.

Amatela l'Università. Essa è un'opera umana, e come tutte le opere umane ha le sue miserie, le sue colpe e i suoi errori: ma nel suo significato ultimo essa resta il faro luminoso nei secoli, verso il quale fatti adulti ritornerete con spirito nostalgico, e verso del quale sempre avvierete i migliori tra i vostri figli e i vostri nipoti.

Amatela per la gioia che vi ha dato e per la disciplina spirituale che deve imporvi: amatela anche per i vostri maestri che non sono se non copie di voi stessi, un poco intristite dagli anni, ma purificate dalla esperienza e dal dolore. Amatela perchè sempre in Essa voi fatti vecchi, troverete il rinnovamento della vostra giovinezza.

L'ultimo insegnamento che io mi illudo resti nella vostra anima è questo. Voi siete giovani così entusiasti che talora sembrate autoclavi di giovinezza. È questo entusiasmo che nell'ora della tragedia, vi ha permesso di avanzare contro la morte, recando la vostra giovinezza come una rosa, all'angolo delle labbra.

Ebbene restate entusiasti nella vita. Il pessimismo intellettuale è la ruga dello spirito fatto vecchio: la giocondità entusiasta è il segno di una immortale giovinezza.

Permettete che io ancora una volta vi ripeta le parole di un maestro il cui nome rinverdirà nei secoli: Luigi Pasteur. Ricevendo al termine della sua vita gli studenti di Parigi, diceva loro: « siate entusiasti perchè entusiasmo nel suo significato

è parola sacra: poichè la parola stessa etimologicamente « εὐ θεος » dice la presenza di un Dio interno.

Perchè veramente chi è entusiasta, racchiude in sè un Dio che veglia su lui e lo premia col più giocondo senso della vita.

Siate entusiasti e credete al sapere, anche perchè nella vita la vostra coltura sarà il metro della vostra credibilità.

La conoscenza forse non vi darà molta gaiezza: essa vi rivelerà il dolore che stà al fondo delle cose, la realtà triste e feroce della vanità di tutto, il destino ineluttabile di tutti noi. Essa vi insegnerà che gli errori e le colpe si ripetono: che la natura è feroce: che la morte è l'ombra immutabile che rende più luminosa la vita.

Ma conoscendo, imparerete ad essere buoni umili e sereni, e valuterete sopra tutte le miserie materiali, i doni dello spirito e del cuore.

Che se anche altro la conoscenza non vi dovesse donare, questo almeno vi conferirà, come una stigmata di immutabile nobiltà: la profonda sensazione della vostra derivazione divina.
